

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1924

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
-DIPLOME D'ÉTAT-
PAR

M.-Edward ROBINSON

Né le 10 mars 1886, à Launceston (Tasmanie)

M. D. B. S.

F. R. C. S. E.

Ancien Interne des Hôpitaux de Londres

Ancien Interne-Chef du Middlesex Hospital

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU PLOMBAGE DES OS
PAR LA MASSE DE DELBET

Travail de la Clinique thérapeutique chirurgicale
(Professeur Pierre DUVAL)

Président : M. Pierre DUVAL, *Professeur*

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO
PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1924

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1924

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

-DIPLOME D'ÉTAT-

PAR

M.-Edward ROBINSON

Né le 10 mars 1886, à Launceston (Tasmanie)

M. D. B. S.

F. R. C. S. E.

Ancien Interne des Hôpitaux de Londres

Ancien Interne-Chef du Middlesex Hospital

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU PLOMBAGE DES OS

PAR LA MASSE DE DELBET

Travail de la Clinique thérapeutique chirurgicale

(Professeur Pierre DUVAL)

Président : M. Pierre DUVAL, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1924

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique.	CARNOT.
Hygiène.	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale.	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECO RT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TESSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	De LAPERSONNE.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULE	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	
DEBRE	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ECALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	
GARNIER	Pathologie expérimentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.

MM.

LABBE (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LEVY-SOLAL	Obstétrique.
LIERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	
MOURE	Histologie.
MULON	
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICIET Fils	Physiologie.
ROUVIERE	Anatomie.
STROHL	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
WELTER	Ophthalmologie.

III. AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

CAMUS	Physiologie.
GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUENIOT	Obstétrique.

MM

BETTERER	Histologie.
BOUY	Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY	{	OMBREDANNE	Clinique chirurgicale in-
CHEVASSU			fantile.
LAIGNEL-LAVASTINE	{	PROUST	Clinique chirurgicale.
LEREBOULLET		RATHERY	Clinique médicale.
		SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
LERI	{	TERRIEN	Clinique ophtalmologi-
LEPER			que.

V. — CHARGES DE COURS

M. MAUCLAIRE agrégé	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.
N...		Education physique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en doit leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MES CHERS BEAUX PARENTS

*En témoignage de ma profonde
affection.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

PROFESSEUR DE CLINIQUE THÉRAPEUTIQUE CHIRURGICALE
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DE VAUGIRARD,
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.
F. R. C. S. (H.)

*Qu'il veuille bien agréer l'ex-
pression de notre reconnaissance
et nos remerciements pour l'hon-
neur qu'il nous a fait en accep-
tant la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANTOINE FLORAND

MÉDECIN DES HÔPITAUX
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR.

En témoignage de ma respectueuse et sincère reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VICTOR BONNEY

GYNAECOLOGICAL SURGEON MIDDLESEX HOSPITAL,
SURGEON CHELSEA HOSPITAL FOR WOMEN.

En témoignage de ma reconnaissance, de mon estime et de mon affection.

A MON CHER AMI

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN GATELLIER

CHEF DE CLINIQUE DE LA FACULTÉ
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui m'a toujours aidé de ses
conseils et que je veux assurer
de ma vive reconnaissance.*

A MON CHER AMI,

LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROBERT VAUDESCAL

*En témoignage de mon af-
fectueuse gratitude pour l'in-
térêt qu'il m'a toujours témoigné.*

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

La réunion par première intention, sans drainage est, en chirurgie osseuse, la clef de l'excellence des résultats anatomiques et fonctionnels. Les progrès de l'ostéosynthèse de la chirurgie articulaire sont facteurs de cette méthode. Et l'on sait qu'en chirurgie de guerre, les résultats opératoires changèrent du tout au tout lorsque, après esquillectomie, épiluchage rigoureux, résections limitées et atypiques on ferma délibérément les articulations lésées. Aux plaies largement suppurantes, aux arthrites torpides conduisant aux amputations succédait un processus de guérison rapide, avec mobilisation précoce et restitution à l'intégrité.

De même en chirurgie civile, grâce à cet enseignement, on cherche la réunion par première intention dans toutes les interventions osseuses (kyste osseux, sarcome à myeloplaxe, ostéomyélite chronique, etc...) nécessitant des évidements partiels, des grattages, des curetages.

Or, dans bien des cas, les suites opératoires ne sont pas absolument simples. Dans les jours qui suivent l'intervention, on note une élévation de température (38°5, 39°), un gonflement de la région opératoire, une hémiarthrose, s'il s'agit d'une articulation.

Bientôt en général tout rentre dans l'ordre sans autres inconvénients; parfois il est nécessaire de ponctionner l'hémiarthrose, ou d'évacuer l'hématome en écartant les lèvres de la plaie entre deux fils.

Mais, à un autre point de vue, la réunion peut être impossible : la bouillie osseuse lors d'un gros traumatisme, la profondeur d'un évidement, l'étendue d'un curettage interdisant la suture des téguments. La création d'un espace mort est le point d'appel à un épanchement sanguin, qui entraîne des troubles mécaniques (décollements étendus, distension d'une synoviale, etc...) et infectieux (l'hématome étant un terrain de culture éminemment favorable).

Devant ces dégâts anatomiques osseux, on est donc réduit à des fermetures partielles ou tout au moins à des drainages. Et si l'on a tenté la réunion, il faut souvent, au deuxième ou troisième jour, enlever les fils pour permettre à l'épanchement de s'écouler.

Il est certain qu'avec les méthodes actuelles d'irrigation continue des plaies, on peut entretenir celles-ci dans un état d'asepsie permettant la réunion secondaire. Il n'en est pas moins vrai que c'est une complication opératoire et que les risques de complications secondaires sont augmentés.

On s'est donc ingénié à trouver des moyens permettant de combler les brèches osseuses, de tarir les sources d'hémorragie osseuse, et de fournir un point d'appui aux téguments en supprimant les espaces morts. Nous exposons une étude critique des différentes méthodes préconisées et nous rapportons ici la technique employée par M. le professeur Pierre Duval et ses élèves, technique qui emploie le plombage osseux par la masse ou pâte de Pierre Delbet. Nous indiquerons la composition de cette masse, la manière de l'employer, et les résultats qu'elle a donnés dans les observations que nous avons pu recueillir.

CHAPITRE II

CONSIDERATIONS ANATOMIQUES

Les lésions osseuses pour lesquelles il y a lieu d'intervenir peuvent être d'ordres très divers.

1^o Lésions osseuses par projectiles et corps étrangers.

a) Il peut s'agir d'une *niche osseuse* dans laquelle est encastré le projectile, niche de taille plus ou moins grande.

b) Dans certains cas, le projectile a traversé l'os et il s'agit d'un *tunnel* plus ou moins volumineux avec fissures et fêlures à distance.

c) Il peut y avoir libération de véritables *coins osseux*, coins intéressant l'interligne articulaire et plus ou moins réduits en bouillie.

2^o Lésions osseuses à la suite d'évidements et curettages.

a) Kystes osseux inflammatoires, kystes ostéomalaciques; maladie kystique;

b) Sarcomes à myéloplaxes;

c) Foyer d'ostéomyélite chronique, de pseudo kystes;

d) Ostéite fibreuse de Recklinghausen ;

e) Enchondrôme kystique de Virchow.

Dans ces deux catégories de faits, le résultat au premier temps opératoire est la constitution d'un large foyer de perte de substance osseuse ; ce foyer peut s'étendre en profondeur, avec ouverture plus ou moins large du tissu spongieux qui saigne abondamment, ou en surface avec large délabrement de la corticale externe.

Il en résulte un suintement sanguin en nappe persistante, que le tamponnement, le sérum chaud, sont impuissants à enrayer. Parfois certaines artérioles osseuses donnent un véritable jet rythmique.

Que convient-il de tenter pour arrêter cette hémorragie et permettre la réunion en comblant les cavités opératoires ?

C'est ce que nous allons étudier.

CHAPITRE III

DES DIFFERENTES METHODES DE TRAITEMENT

De nombreux moyens ont été proposés, les uns s'adressant aux tissus du sujet, les autres à des corps étrangers plus ou moins résorbables.

1^o Les méthodes qui s'adressent aux tissus du sujet sont évidemment les meilleures. Ce sont des autogreffes à pédicules. Elles consistent à tailler un lambeau musculaire pédiculé, et, après l'avoir fait pivoter ou glisser, à en tapisser la niche osseuse. C'est en effet un procédé tout à fait élégant et qui donne d'excellents résultats. Il a plusieurs défauts. Tout d'abord, il nécessite l'usage d'un lambeau charnu musculaire, et c'est diminuer la force du muscle auquel il est emprunté. De plus, ce lambeau est insuffisant dans les pertes de substance allongées, étendues; il est peu facile à réaliser en cas de niche profonde, à orifice étroit ou en cas de tunnel.

Enfin et surtout il n'est pas réalisable en tous points du squelette. A la face externe de la cuisse, au niveau du mollet on trouve toujours une étoffe suffisante. Mais, au niveau de la face interne du tibia, au tiers

inférieur de la jambe, de l'extrémité inférieure de l'avant-bras, de la boîte crânienne, du coude, du genou, de l'épaule, etc..., il n'existe que des masses musculaires insuffisantes, que des tendons dont l'emploi est impossible.

On voit donc que l'usage de cette technique est limité et que cette méthode est souvent insuffisante.

2^o Méthodes s'adressant à des corps étrangers plus ou moins résorbables.

Nous ne parlerons pas ici des tamponnements par mèche, des sutures avec stomie de Tanton, des drainages filiformes, etc... Nous n'envisagerons que les réunions totales, par première intention.

On a tenté d'arrêter les suintements sanguins par l'air chaud, la thermocautérisation, les irrigations de sérum chaud hypertonique : l'hémostase est temporaire, si même elle est obtenue.

Il restait alors à obturer les cavités ou les surfaces osseuses par un corps étranger.

Dans les cavités, Gluck, en Allemagne, a proposé de bourrer du catgut. On sait que cette technique a donné d'excellents résultats dans les plaies des sinus de la dure-mère. Mais, ici, il s'agit de plaies osseuses qui sont rarement amicrobiennes, au sens strict du mot. Et si l'évolution de ces lésions peut se faire aseptiquement en général comme l'ont montré les travaux publiés durant la guerre, il n'en est pas moins vrai que le catgut représente un matériel facilement infectable; et, par ailleurs, les expériences faites sur le chien ont montré qu'il y avait une élimination assez fréquente.

Von Mosetig-Moorhof à Vienne préconisa l'emploi d'une pâte à base d'iodoforme qui fut adoptée par Broca, Bérard, Nové-Josserand. Mais les éliminations secondaires étaient assez fréquentes.

Tanton, Alquier et Villemin, frappés par des éliminations, eurent l'idée, durant la guerre, de supprimer l'excipient (blanc de baleine, cire, etc...) et de bourrer les cavités avec de la poudre d'iodoforme pure. Mais si l'on relit leurs observations (Société de Chirurgie, 14 février 1917) on voit que les résultats furent souvent peu satisfaisants, il y eut quelques accidents d'intoxication, environ 10 pour cent. C'est ainsi que l'urémie peut être déclenchée, chez les malades à reins fragiles. Dans un cas de Tanton, un blessé présenta de la névrite optique et il fallut déplomber la tête humérale, etc...

A vrai dire, dans tous ces cas, on avait cherché dans le plombage non seulement le moyen de remplir les cavités osseuses, mais encore de les désinfecter.

Or, dans la chirurgie civile, il s'agit le plus souvent de lésions osseuses aseptiques : kystes, sarcomes à myéloplaxes, etc.. On pensa alors à remplir les cavités osseuses par des greffes adipeuses, épiploïques, tentant au niveau du squelette ce que l'on avait essayé pour combler certains espaces morts viscéraux, pleuraux en particulier. Il y eut de nombreux échecs, et des éliminations. Pourtant Leveuf a rapporté plusieurs opérations de lésions épiploïques du genou, par petits projectiles, traitées par les greffes adipeuses avec plein succès.

Depuis longtemps, Horsley, en Angleterre, se servait

de cire phénolisée pour obturer les vaisseaux du diploé dans ses trépanations, et les résultats étaient excellents.

Walton A. J. a publié en 1908 dans *The Lancel* deux cas de plombage de cavités osseuses par de la cire « en fusion ». Il n'y eut aucune élimination, et les plaies sont restées stériles. Les radiographies en série montrèrent la résorption progressive de la cire qui peu à peu est remplacée par du tissu osseux.

En 1922, Morison R., rapporte dans *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, les résultats du plombage des os, par la « Bipp Method » (Pâte composée de bismuth, iodoforme et Paraffine liquide) qui lui aurait donné des succès constants.

En France, Pierre Delbet préconisa l'usage d'une pâte désignée sous le nom de « Masse de Delbet ». L'emploi de cette masse, sa constitution, etc... firent l'objet d'un mémoire de J. Madier, en 1914, d'une communication à la Société de Chirurgie en 1913.

Durant la guerre, plusieurs chirurgiens eurent à l'employer et publièrent des résultats satisfaisants : Auvray (Société de Chirurgie, 7 novembre 1917), Delbet (Société de Chirurgie, 18 décembre 1918), Murard (Société de Chirurgie, 1920), Gatellier (Thèse de Couchot, 1920). En chirurgie civile, Delbet et Chevassu obtinrent un succès complet en plombant un ostéosarcome de l'extrémité inférieure du fémur. C'est également à cette masse qu'ont recours M. le professeur Pierre Duval et ses élèves.

Nous allons étudier sa composition, étudier son mode d'emploi, considérer les résultats obtenus dans plusieurs observations inédites qu'a bien voulu nous confier M. le professeur P. Duval.

CHAPITRE IV

LE PLOMBAGE DES OS PAR LA MASSE DE DELBET

Technique opératoire

Ce mélange appelé masse de Delbet fut inventé en 1911, utilisé pour la première fois en 1912 et présenté seulement en 1913 à la Société de Chirurgie.

Il se compose de cire vierge, de teinture d'iode et de chloroforme. Les proportions n'ont rien d'immuable; il suffit que l'on obtienne une masse homogène ayant une consistance un peu plus ferme que celle du mastic, un peu plus molle que celle de la cire pure. On arrive à ce résultat avec la formule suivante qui est la formule de base :

Cire vierge	100 gr.
Teinture d'iode	30 gr.
Chloroforme	20 gr.

Il est préférable de composer un mélange de consistance un peu molle; il est alors plus riche en iode, et il suffit, si on veut le rendre ferme, de laisser le fla-

con ouvert quelques heures. La formule peut être variée à condition de ne supprimer aucun de ses termes et de ne diminuer que le moins possible la quantité d'iode qui y joue le rôle si important d'antiseptique. Cette préparation est très facile à obtenir et tout pharmacien peut la préparer.

Les quantités dominantes de la masse de Delbet sont d'être un corps antiseptique, obturateur, hémostatique, et résolvable. Grâce à sa malléabilité on peut non seulement obturer les cavités, mais combler les espaces morts par un véritable moulage à la cire.

Comment convient-il de l'employer ?

Tout dépend du type de la lésion osseuse.

1^o Cavités osseuses tunnels osseux, pertes de substances plus ou moins cunéiformes articulaires

Dans tous ces cas, il est à notre avis un point capital. Le plombage doit être *homogène*, c'est-à-dire que le plombage destiné à obturer un espace mort ne doit pas lui-même présenter de géodes, point d'accumulation de sérosités, lieux d'appel pour l'infection.

Pour obtenir ce résultat, il faut préparer sa cavité osseuse, comme un dentiste prépare une cavité dentaire, et il faut bourrer la masse petit à petit, par couches successives et non en bloc.

a) **Préparation de la cavité osseuse.** — On emploiera la curette, la gouge, le ciseau et le maillet pour obtenir

une surface osseuse la plus régulière possible, la plus nette.

On tamponnera alors la cavité avec une compresse imbibée de solution salée hypertonique (ne pas employer l'éther qui fait saigner). Avec un peu de patience, on obtient souvent une hémostase de courte durée, mais suffisante pour exécuter le plombage avant que le suintement ne se soit reproduit. Il est très important, à notre avis, que la masse *pénètre* l'os. Les éliminations secondaires viennent souvent de ce fait que la masse est mal appliquée et qu'elle forme « grelot » dans la cavité osseuse par interposition d'un petit épanchement sanguin. C'est pourquoi si la compression ne suffit pas pour obturer l'hématose, nous conseillons la manière suivante. On prendra le gros couteau du thermocautère chauffé au rouge vif et l'on placera ce couteau au centre de la cavité, *sans toucher l'os en aucun point*. La chaleur obtenue sera de beaucoup supérieure à celle que donnerait une application d'air chaud, qui par ailleurs présenterait le danger des plus grandes fautes d'asepsie.

L'hématose est obtenue dans presque tous les cas. Cette technique a un autre avantage : la masse de Delbet ne se fige pas immédiatement au cours du masticage que nous allons étudier.

b) Masticage des pores et des trabécules osseux.

-- Nous conseillons de faire tiédir le flacon qui contient la masse de Delbet dans une cuvette d'eau chaude. De cette façon, la masse homogène est plus malléable.

Cette manœuvre se fera au moment même de l'intervention afin de n'entraîner aucune modification dans la composition de la pâte, le chloroforme étant particulièrement volatil.

On prendra une *petite* quantité de la masse avec une curette et l'on applique celle-ci avec une petite spatule. Il faut bourrer en obturant chaque trabécule. La tranche osseuse doit être comme vernie par la masse, et tout suintement sanguin doit être arrêté.

Ce premier temps du masticage réalise l'*hémostase*.

Il ne reste plus qu'à combler l'espace mort. On applique des couches successives de la masse, en pressant avec la spatule. Une remarque à ce sujet. La pâte appliquée est aussitôt moins malléable et il arrive que le masticage étant presque fini, on arrache le bloc et tout est à recommencer. On évitera cet incident si l'on prend le soin de tremper fréquemment la spatule dans du sérum chaud. De cette façon, *la pâte ne colle pas à la spatule* et l'on peut parfaitement lisser la dernière couche appliquée.

S'il s'agit d'une cavité, d'un tunnel osseux, le masticage est terminé lorsque l'on atfleure les berges de la perte de substance.

En cas de plaies articulaires, il arrive qu'un véritable coin osseux puisse manquer. Dans ce cas, on ne peut prétendre à modeler une nouvelle épiphyse. Mais ce qu'il faut tâcher de réaliser, c'est la suppression la plus parfaite possible de l'espace mort permettant la réunion des téguments. Pour réaliser ce plan de soutien, on

peut rabattre les lambeaux pour mieux se rendre compte de l'épaisseur de la couche modelante à appliquer sur la couche obturante.

c) Le masticage terminé, réunion en deux ou trois plans, selon les cas.

2° Large surface osseuse. grattage et curettage étendus sans pertes de substances profondes

Ces cas sont beaucoup plus faciles à traiter. Il suffit d'obturer les trabécules osseux en prenant toutes les précautions que nous avons indiquées pour la préparation osseuse.

Ici, c'est uniquement le temps hémostatique qui importe, c'est-à-dire la *pénétration* de l'os par la masse.

Au cours de ce masticage, il faut éviter avec le plus grand soin de toucher la pâte même avec des gants. Toutes les manœuvres doivent s'exécuter avec la curette et la spatule. Il ne faut jamais se laisser entraîner à presser la masse avec une compresse. La compresse reste plus ou moins accrochée à la masse et l'on mobilise le bloc que l'on a réalisé.

CHAPITRE V

RESULTATS OBTENUS

Quelles sont les suites opératoires observées après cette intervention ?

Dans certains cas la guérison est complète. Dans d'autres cas on a signalé des éliminations, d'ailleurs sans gravité pour la marche ultérieure de la guérison.

Nous commencerons par étudier les cas où il y a élimination.

Nous n'envisagerons naturellement que les cas où il n'y a aucune faute opératoire et que les cas de chirurgie pour traumatismes récents, ou pour lésions kystiques ou néoplasiques des os. Les affections septiques (abcès des os, ostéomyélite, tuberculose) ne rentrent pas dans le cadre de cette étude.

Un premier fait à noter. Il semble que lorsque la masse est directement sous la peau, elle s'élimine plus facilement. C'est ainsi que Murard, ayant mastiqué un tibia après arthrotomie du genou, 45 heures après la blessure eut une fistulette avec élimination progressive

de la pâte. Or il remarque dans ses observations que la masse était recouverte par un mince plan uniquement cutané. Dans ces conditions, il y a peut-être lieu d'invoquer la microbicité latente de la peau et l'infection exogène.

Dans d'autres cas, l'élimination se fait après un temps de tolérance variable, entre huit et quinze jours généralement. Dans un cas de Gatellier (Thèse Couchot) il s'agissait « d'un fracas de la tibio-tarsienne avec lésions de l'astragale et toute réunion primitive eût été impossible sans masticage à cause de l'hémorragie considérable et de l'espace mort anfractueux ». L'élimination chez ce blessé commença le dixième jour, sans fièvre, sans rougeur locale, sans aucun accident inflammatoire. Elle dura trois semaines et à ce moment la cicatrisation se fit spontanément avec guérison fonctionnelle parfaite. Or, si l'on vient à considérer les radiographies de ce blessé, on note une véritable cicatrisation osseuse et il semble que l'élimination se fasse comme sous l'effet d'une poussée centrale, comme par un véritable refoulement devant une cicatrisation profonde.

Quoi qu'il en soit dans presque toutes les observations publiées, l'élimination se fait aseptiquement et est suivie d'une cicatrisation secondaire rapide. C'est dire que le plombage a parfaitement joué un double rôle de pansement hémostatique et de support pour les plaies superficielles.

Dans les cas suivis de guérison sans incident, l'examen des radiographies en série est particulièrement instruc-

tif. On assiste en général à une résorption graduelle de la pâte qui est remplacée par du tissu de néo-formation. Un cas tout à fait démonstratif est celui du docteur F..., dont nous publions l'observation (Obs. I). On assiste au remaniement complet de la zone plombée et la guérison se maintient absolument complète après 3 ans 1/2.

Dans l'observation Yv... Aub... (Obs. II) les mêmes constatations peuvent se faire, et là encore l'état local est parfait, permettant une fonction intégrale.

Dans l'observation G... Eug..., de date plus récente la tolérance est absolue, quoique la pâte ne soit pas encore résorbée. Cet opéré sera, d'ailleurs, suivi régulièrement et radiographié en série.

OBSERVATIONS

Obs. I (docteur F...). — En 1921 apparition d'une tuméfaction tibiale qui s'accrût régulièrement. Bientôt aspect de véritable « fût tibial ». Phénomènes douloureux. Radiographie : diagnostic de kyste osseux probable ou de sarcome.

Opération en janvier 1922 (Prof. Pierre DUVAL). Enorme ostéite kystique. Ablation et curettage sur les $\frac{2}{3}$ de la hauteur tibiale.

Masticage à la pâte de Delbet.

Examen histologique (Prof. Lecène). Ostéite kystique fibreuse. Après 3 ans guéri, parfaite intégrité fonctionnelle, tolérance absolue, sans aucune élimination, résorption partielle et progressive de la pâte confirmée par les radios en série.

Obs. II. — Au. Yv. 15 ans, entré à l'hôpital de Vaugirard, le 16 avril 1924, pour des douleurs du cou-de-pied droit, ayant débuté en septembre 1923 par une brusque douleur avec gonflement. La marche est très pénible. Au repos, cédation complète. La douleur est comparée tantôt à un arrachement, tantôt à une sensation de coup de marteau. Elle occupe tout le $\frac{1}{3}$ inférieur de la jambe.

A l'inspection, on note un gonflement du cou-de-pied droit, surtout marqué au niveau du tibia. Pas de circulation collatérale.

A la palpation, douleur provoquée au niveau de la pointe de la malléole interne.

Antécédents : néant.

Sucre : 0 — Albumine : traces.

Radio : cavité centrale volumineuse de l'extrémité inférieure du tibia.

Opéré le 30 avril 1924 (Prof. P. DUVAL).

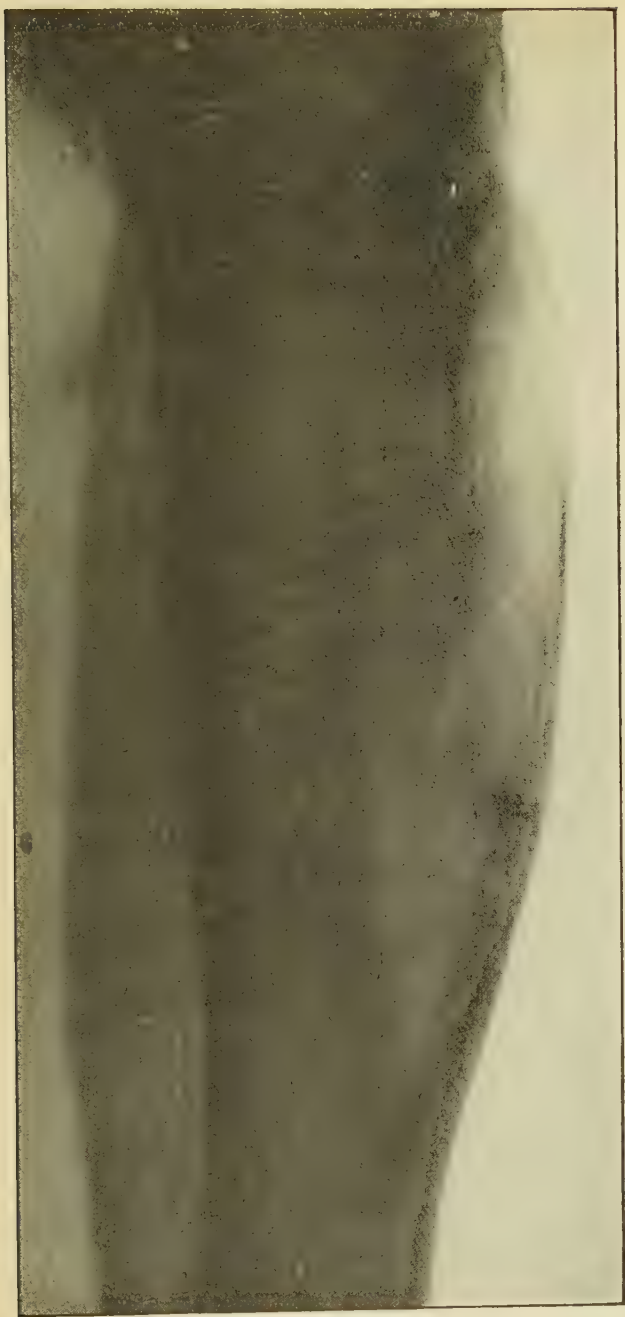
Tumeur centrale de l'extrémité inférieure du tibia ayant l'apparence d'un sarcome. Curettage et plombage de la cavité avec la masse de Delbet. Réunion totale.

Suites simples. Fils ôtés le dixième jour. Marche admirablement au 30^e jour. Revu depuis : excellente guérison.

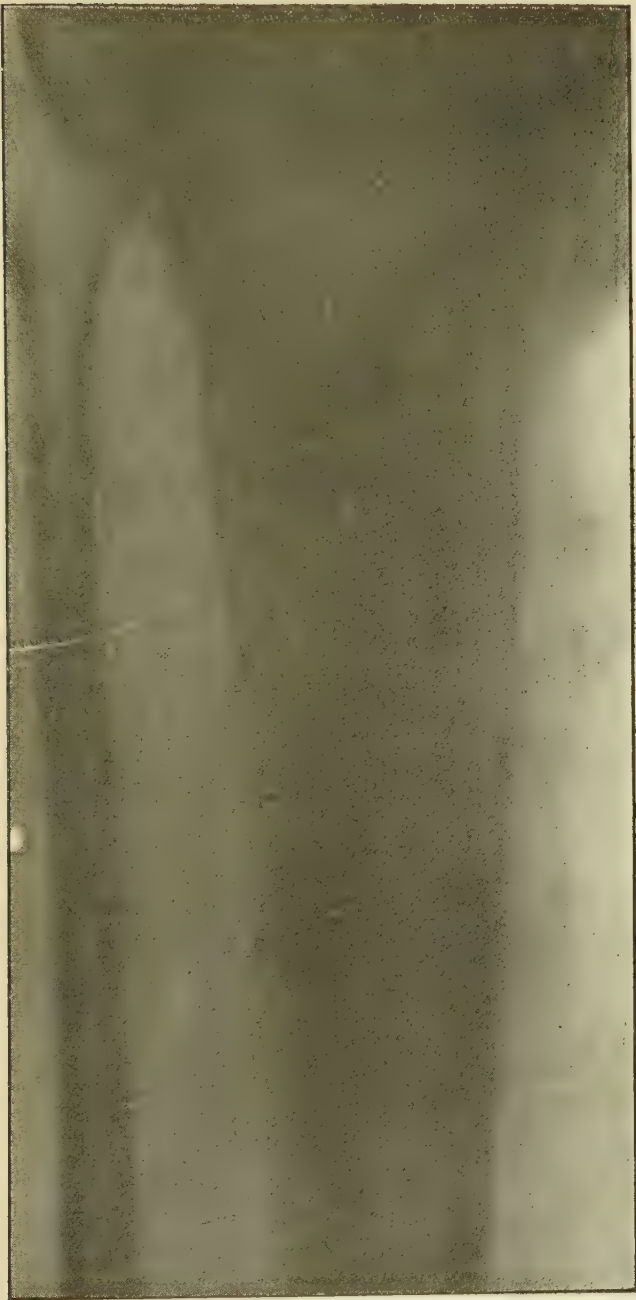
Examen histologique de la pièce (Dr Moutier). Sarcome à myéloplaxes.

Obs. III. — Géo. Eug. 25 ans, entré le 28 octobre 1924 pour un projectile intratibial (partie moyenne). Séton de la jambe. La radiographie montre qu'il s'agit de la chemise de la balle.

Opéré le 30 octobre 1924 (Prof. Pierre DUVAL). Extraction des débris de la chemise de la balle. Curage du foyer osseux. Masticage de Delbet. Suites parfaites. Fils ôtés le 10^e jour. Sort en parfaite guérison, le 3 novembre. Revu depuis : guérison persiste,



Obs. I. — Avant l'opération
Fig. 1.

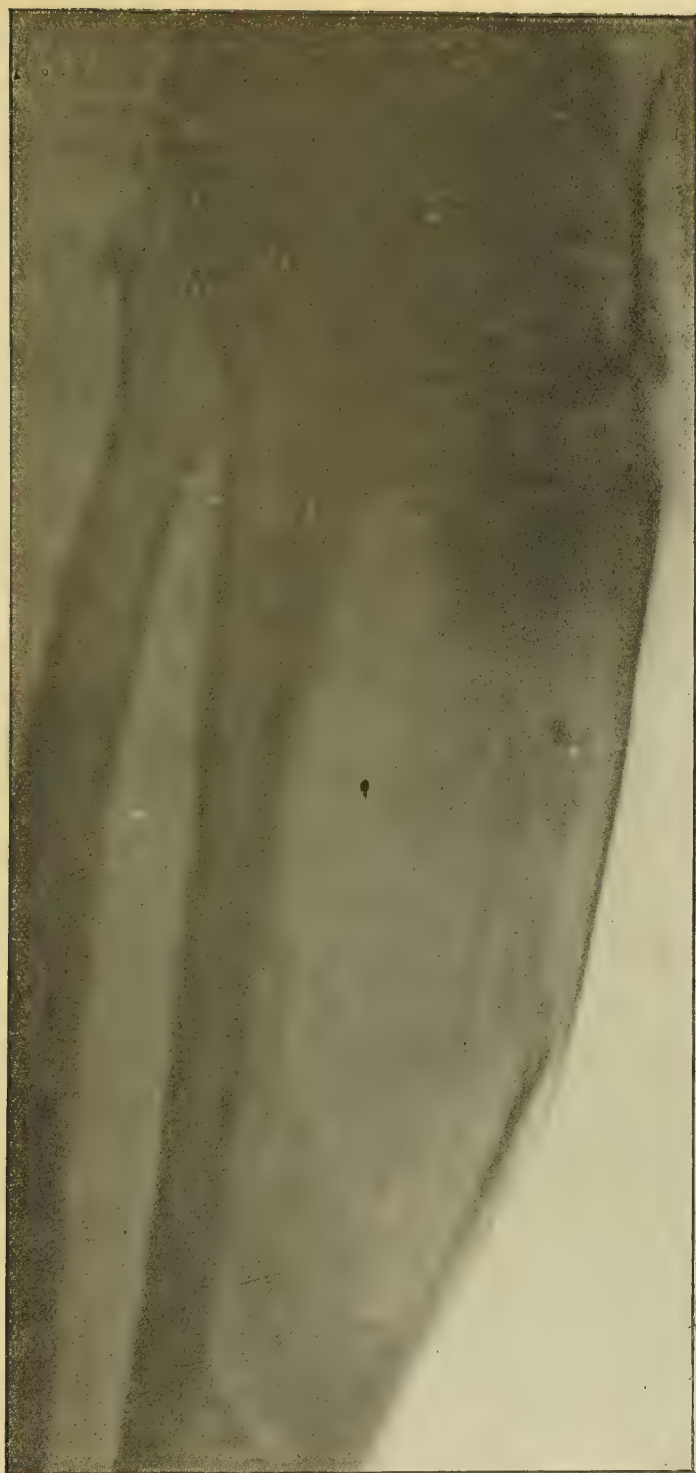


Obs. I. — Avant l'opération.

Fig. 2.

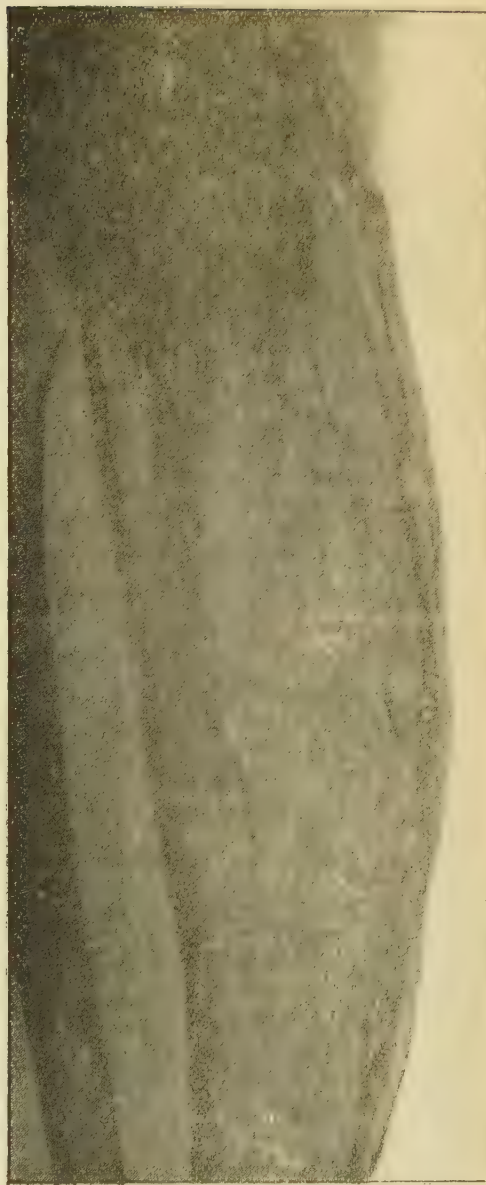
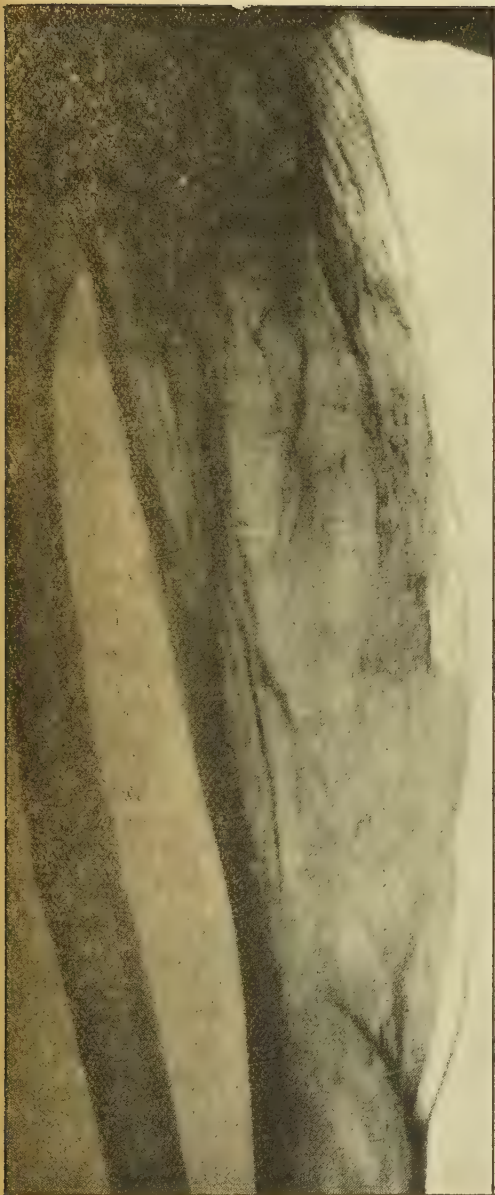


Obs. I. — Un an après l'opération.
Fig. 3.



Obs. I. — Un an après l'opération.

Fig. 4.

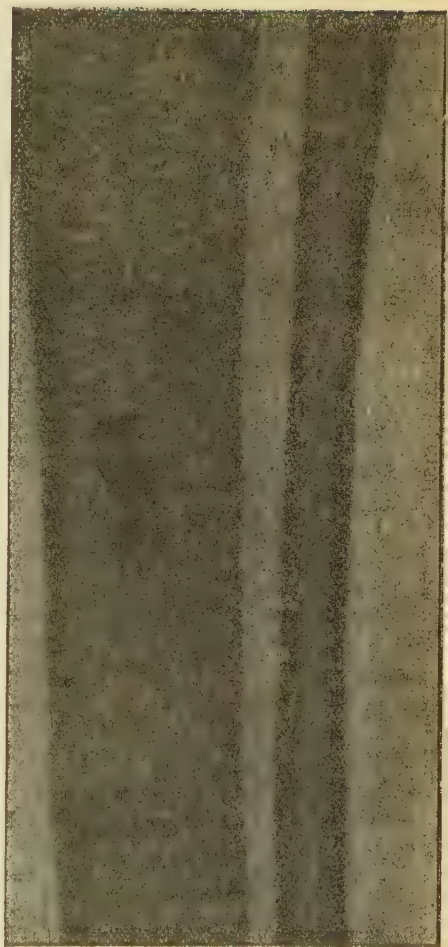
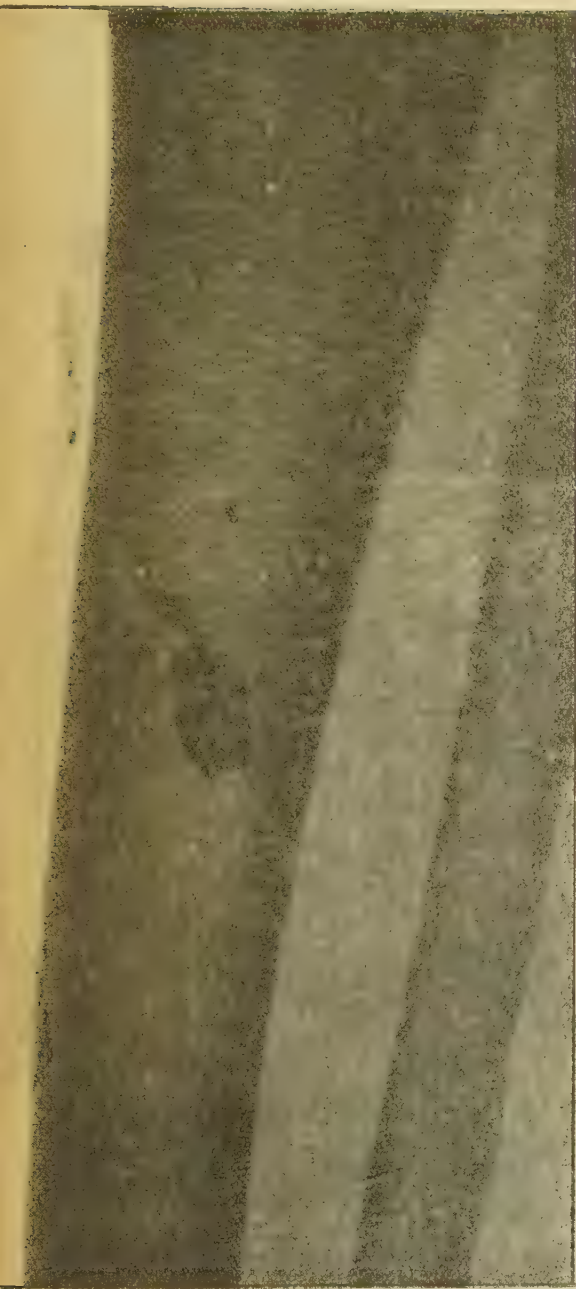


Obs. I. — Deux ans et demi après l'opération

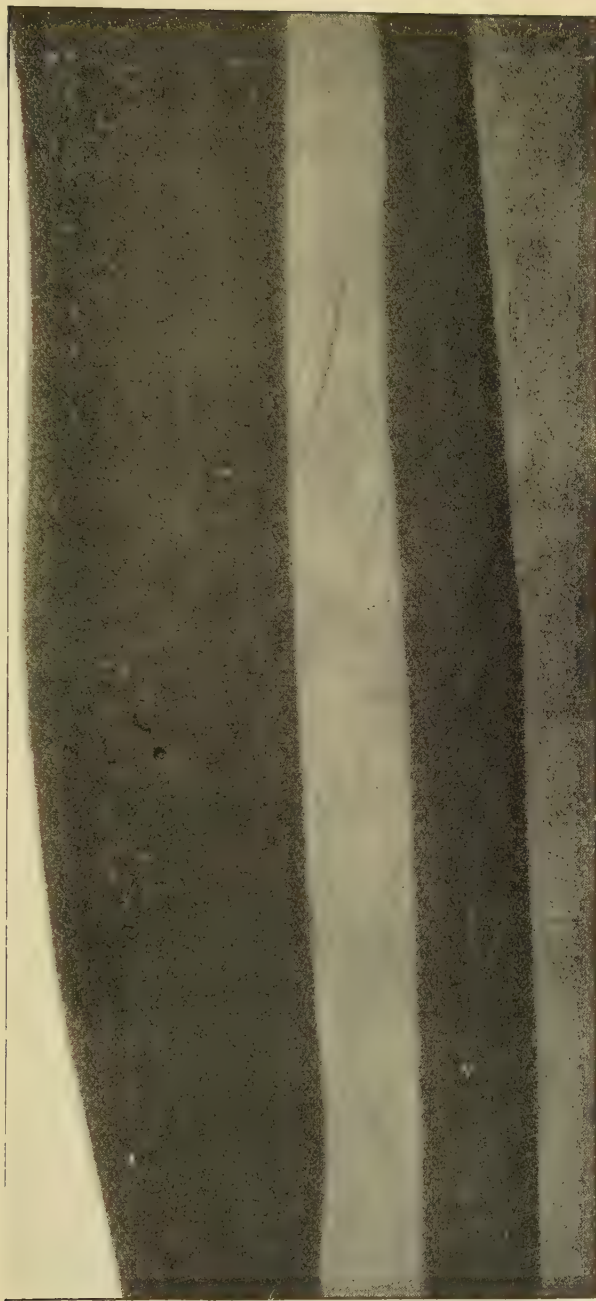
Figures 5 et 6,



Obs. II. Fig. 7.



Obs. III. — Avant l'opération.
Figures 8 et 9.



Obs. III. — Après l'opération,
Figure 10.

CONCLUSIONS

I. La réunion totale primitive est devenue la règle dans le traitement des lésions et des cavités osseuses, qu'il s'agisse de traumatismes par projectiles, de plaies pénétrantes articulaires, de curettages ou résections atypiques partielles pour kystes ou néoplasmes. Or, cette réunion totale primitive ne peut se faire qu'à la condition de supprimer l'hémorragie osseuse et l'espace mort, facteurs d'infection secondaire.

II. Si l'on draine, si l'on referme partiellement, il y a un retard à la cicatrisation, à la mobilisation et à la consolidation.

III. Le moyen de choix pour obturer les cavités est le lambeau musculaire, véritable autogreffe. Mais cette technique ne peut être réalisée qu'en certains points et dans des conditions nettement déterminées.

IV. Parmi tous les produits, biologiques ou chimiques, proposés pour obturer les cavités osseuses, la masse de Delbet paraît occuper la première place : grâce à ses pro-

priétés (malléabilité, pouvoir antiseptique, possibilité de résorption) elle assure l'hémostase osseuse par oblitération des trabécules osseux et fournit un plan de soutien aux téguments en supprimant l'espace mort.

V. — Son application nécessite un certain nombre de précautions et de points de détail qui ne sont pas indifférents.

VI. Habituellement parfaitement tolérée, la masse de Delbet se résorbe devant un travail de régénération osseuse démontré par la radiographie. Parfois on assiste à une élimination qui ne présente presque jamais aucun caractère de gravité et qui est suivie d'une parfaite cicatrisation.

Vu :
Le Doyen,
H. ROGER.

Vu :
Le Président de la thèse
Pierre DUVAL

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur
de l'Académie de Paris
P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Delbet et Chevassu.** — Ostéosarcome de l'extrémité inférieure du fémur. Plombage à la masse de Delbet. (*Bull. et Mém. Société de Chir.*, 1914, p. 662).
- Delbet.** — Masse à plomber les os. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1913, p. 1490).
- Auvray.** — Plombage à la masse de Delbet dans les fractures de guerre. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1917, III, p. 2023).
- Delbet.** — Plombage hémostatique dans une plaie ostéo-articulaire du genou. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1918, II, p. 1993).
- Leveuf.** — Trois observations d'intolérance de projectiles nichés dans les épiphyses osseuses de l'articulation du genou. Greffe graisseuse. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1917, I, II, p. 1051).
- Mosetig-Moorhof.** — Med. Wochens. 1880 et Zentralblatt f.; Chir., 1898, n° 46.
- Gatellier.** — Contribution à l'étude des plaies articulaires dans une ambulance de l'avant. (*Rev. de Chir.* II et 12, nov. déc. 1916).
- Broca et Nové-Josserand.** — Le plombage osseux dans les cavités pathologiques. *Soc. de Chir.*, 1908. Séances des 5 et 10 octobre au 31^e congrès de Chirurgie française. (Analyse. *Journal de Chir.*, 1908, p. 885).
- Sargent (P.).** — The closure of cavities in bone. *J. Royal Army Med. corps*, 1919, p. 83-92).
- Morison (R.).** — The Bipp Method of treating bone cavities, (*Surgery, Gynec. Obst.*, 1922, pages 642-666).

- Walton (A. J.).** — Some cases of bone cavities treated by stopping with paraffin. (*Lancet*, 18 janvier 1908).
- Murard.** — Obturation primitive des cavités osseuses avec la masse de Delbet. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1920, p. 769).
- Tanton.** — Le plombage iodoformé primitif dans les cavités osseuses épiphysaires. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.* n° 7, 1917, p. 465).
- Madier.** — La masse de Delbet. (*Mémoire de médaille d'or*, 1914).
- Glück.** — Le catgut dans le traitement des cavités osseuses. (*Deut. Med. Woch.*, 1888).
- Duval (Pierre).** — Traitement chirurgical des plaies de guerre du genou. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 4 oct. 1916, p. 229).
— Traitement des plaies de guerre articulaires. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1916, tome III, p. 2581).
- Mocquot et Schidaz.** — Traitement des plaies articulaires. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1916, tome II, p. 1332).
- Couchot.** — Du plombage osseux de la masse de Delbet dans les fractures articulaires de guerre. (*Thèse, Paris*, 1920, Arnette, éditeur).

